Aus der chirurgischen Universitätsklinik Breslau
Orthopädische Abfeilung. Leitung: Prof. Dr. Weil
(Direktor: Prof. Dr. Küttner)

Über die konservative Therapie bei veralteten Schulterluxationen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie
bei der hohen Medizinischen Fakultät
der
Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

vorgelegt von
Ernst Mamlok
approb. Arzt

Breslau 1927

Gedruckt mit Genehmigung
der Hohen Medizinischen Fakultät
der
Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

I. Berichterstatter: Prof. Dr. Weil
II. Berichterstatter: Prof. Dr. Küttner

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548211_0239

Die Luxationen des Schultergelenks kommen weitaus am häufigsten vor. Sie betragen über die Hälfte sämtlicher am Körper vorkommender Verrenkungen. Man berechnet ihre Zahl auf zirka 50 pCt. (Bruns), und zwar fallen die meisten Luxationen auf das 5. und 6. Dezennium, die wenigsten auf das 1. und 7. Dezennium. Davon entfallen nach Bruns ⅔ auf die rechte Seite und dem Geschlecht nach 19 pCt. auf Frauen.

Diese auffallende Prädispostion des Schultergelenks für Verrenkungen erklärt sich aus seiner anatomischen und physiologischen Beschaffenheit.

Wegen seiner oberflächlichen und freien Lage ist es allen äußeren Verletzungen am leichtesten zugänglich und vermöge des langen Hebelarmes, den der Humerus und in vielen Fällen der ganze Arm darstellen, vermag eine verhältnismäßig geringe Gewalt schon eine bedeutende Wirkung auf das Gelenk zu entfalten.

Anatomisch ist der Humeruskopf in einer ovalen sehr seichten und für die Aufnahme des Kopfes viel zu kleinen Pfanne gelegen; um diese bildet die Gelenkkapsel einen schlappen dünnen Sack, der den Kontakt des so beweglichen Gelenkes nicht ausreichend zu unterhalten vermag. Der Band- und Muskelapparat, der gemeinsam mit dem Luftdruck den Gelenkkopf in der Pfanne fixiert, besteht aus dem Ligament, coraco humerale, das die Bewegung nach oben einschränkt, aus der Sehne der Musculi supraspinatus, infraspinatus und teres minor, die oben und hinten die Kapsel verstärken, während an der vorderen Seite nur die Sehne des Musculus subscapularis sich mit der Kapsel verbindet. An dieser Stelle ist der schwächste Teil der Gelenkkapsel, weswegen Luxationen nach vorn die häufigsten sind, während Luxationen nach hinten viel seltener vorkommen, und solche nach oben gar nicht beobachtet worden sind.

Es kommen ungefähr auf 200 Humerusluxationen nur zwei nach hinten.

Schulterluxationen sind überwiegend traumatischen Ursprungs; die sehr seltenen spontanen Verrenkungen sind bedingt durch Gelenkverrenkungen, z. B. Tuberkulose oder durch trophoneurotische Gelenkaffektionen, z. B. Syringomyelie. Auch bestehen einige wenige Beobachtungen angeborener Schulterluxationen infolge angeborener Gelenkdeformitäten.

Kommt eine Luxation des Schultergelenkes bald nach der Entstehung in ärztliche Behandlung, so wird es in den meisten Fällen, bei erheblichem Muskelwiderstand mit Zuhilfenahme der Narkose gelingen, unter Anwendung der bekannten Einrenkungsverfahren, die sich an die Namen Schinzinger und Kocher knüpfen, die Wieder-

einrenkung zu erzielen. Die dabei erzielten Ergebnisse sind nach Küttner nur mäßig. Nur 13 pCt. erlangen nacl demselben Autor die volle Beweglichkeit des Armes wieder. Bei 22 pCt. wird ein befriedigender Erfolg erzielt; bei fast ⅔ der Verletzten bleibt eine Erwerbsbeschränkung zurück, die durchschnittlich mit 20—30 pCt. zu bewerten ist.

Wenn die Schulterluxationen häufiger als solche an anderen Körpergelenken nicht sofort nach geschehener Verletzung eingerenkt werden und veralten, so liegt der Hauptgrund dieser Häufigkeit darin, daß die Schulterverrenkungen mehr als die Hälfte aller derartiger Verletzungen am Körper ausmachen. Besondere Gründe dafür, daß am Schultergelenk eine Luxation uneingerenkt bleibt, sind folgende:

Die Verletzung kommt sehr häufig durch ein nicht sehr bedeutendes Trauma zustande. Sehr oft ist Fall oder Stoß auf die Außenseite der Schulter als Ursache angegeben. Es kommt demgemäß zu bloß mäßigen Schädigungen der Gewebe. Die Schwellung kann ziemlich gering bleiben, ebenso die Schmerzen. Auch die Funktionsstörung scheint in allen den Fällen nicht erheblich, wo keine erheblichen Ansprüche an die Beweglichkeit des Schultergelenkes gemacht werden. Der Patient findet es deshalb häufig nicht nötig, einen Arzt zu konsultieren, oder der Arzt hält es für überflüssig, bei den geringen Erscheinungen eine genaue Untersuchung vorzunehmen. Allerdings kann der Patient oft bei bestehender Luxation seine Arbeit wieder aufnehmen, aber in der Regel nur eine Arbeit, die die Bewegung im Schultergelenk nicht beansprucht. Der Arm wird nur mit der Scapula, resp. mit dem Schultergürtel bewegt, und Erhebung des Armes bis zur Horizontalen ist das Maximum, das geleistet wird.

Ein zweiter Grund für das Veralten der Luxationen liegt in der Täuschung des Arztes, der glaubt, die Repositionen bewerkstelligt zu haben, während dies nicht der Fall ist.

Ferner können Komplikationen die sofortige Wiedereinrichtung erschweren oder unmöglich machen. Letzteres ereignet sich, wenn ein kleiner Kapselriß den Gelenkknopf knopfartig umspannt. Ferner entstehen weitere Hindernisse einer unblutigen Einrenkung durch Frakturen am oberen Humerusende durch Abrißfrakturen der Tuberkula, durch Frakturen am Pfannenrande, durch gleichzeitige Fraktur des Humerusschaftes, wovon weiter unten noch die Rede sein wird.

Bei der Mehrzahl der Verrenkungen handelt es sich um eine

Luxatio subcoracoidea.

Hierbei ist das Tuberkulum majus unter dem Processus coracoideus zu fühlen. Es ist nach vorne gekehrt, der Gelenkkopf hingegen blickt nach hinten und liegt unter dem nach vorne geschobenen geschrumpften Musculus subscapularis. Er berührt dabei an der Grenze seines hinteren und mittleren Drittels den vorderen Pfannenrand. Die Folge dieser Berührung kann entweder eine Druckfurche an der betreffenden Stelle des Gelenkkopfes oder die Resorption des Pfannenrandes sein. Bei der

Luxatio intracoracoidea

ist der Kopf durch das Trauma weiter gegen die Mittellinie unter dem vom Processus coracoideus herabziehenden Muskeln durchge-

trieben. Da hierdurch die drei kurzen Auswärtsrotatoren sehr angespannt werden, reißen sie gewöhnlich das Tuberyulum majus von dem Gelenkende ab. Diese Verrenkungsform, die Dollinger bei 27 Fällen 22mal sah, bildet am häufigsten den Gegenstand des bei veralteten Schulterverrenkungen notwendigen Eingriffes.

Bei der selteneren Luxatio subclavicularis ist das Gelenkende noch weiter gegen die Mittellinie gerückt. Der äußere Rand des Tuberculum majus berührt den inneren Rand des Processus coracoideus; außerdem ist es auch höher hinauf unter das Schlüsselbein geschoben.

Noch seltener als die Luxatio subclavicularis ist die Luxatio infraglenoidalis, wobei häufig das Tuberculum majus abreißt.

Pathologisch anatomisch findet man bei den einzelnen anatomischen Bestandteilen des Gelenkes folgenden Befund:

1. Die Erweichung des oberen Gelenkendes des Oberarmes.

Dieser verhältnismäßig seltene Fall tritt besonders bei jüngeren schwächer gebauten Individuen ein, die noch keine härtere Arbeit geleistet haben. Außerdem dürften dabei aber auch die durch das Trauma hervorgerufenen Ernährungsstörungen des Knochens eine gewisse Rolle spielen.

2. Veränderungen am Gelenkkopfe.

Größere Veränderungen infolge Bruches fand Dollinger am Ge-Gelenkkopf bei 10 pCt. seiner Patienten. Hierbei waren die Gelenkenden so stark mit Callusmasse umgeben, daß sie nur mit Mühe herausgeschält werden konnten.

Druckfurchen am Gelenkkopf bei 84 Patienten fünfmal. Dollinger hält sie für die Folgen mißglückter Repositionsversuche.

Verhältnismäßig selten ist auch der Knorpelüberzug verändert. In diesen Fällen fehlt er entweder ganz oder ist durch Narbengewebe ersetzt.

3. Die Fovea glenoidalis kann insofern verändert sein, daß der Knorpelüberzug fehlt und durch Narben ersetzt ist, oder daß eine Fraktur der Fovea glenoidalis vorhanden ist.

4. Sehr häufig ist die Fraktur des Tuberculum majus, die

nach Dollinger 16 pCt.,
nach Riedel 67 pCt.,
nach Delbet 18 pCt.

beträgt.

Das Tuberculum Majus bricht in viele Stücke auseinander, so daß es Schwierigkeiten macht, es bei der Operation zusammen zu nähen. Der Bruch des Tuberculum minus ist wesentlich seltener.

Dollinger fand 3 pCt.,
Riedel 40 pCt.,
Delbet 10 pCt.

In einzelnen Fällen reißt auch das Ligamentum coraco-humerale ab. Eine große Rolle bei den pathologischen Veränderungen spielen die Beschädigungen der Musculatur.

Der Musculus subscapularis führt durch Schrumpfung zu einem starken Hindernis bei der Einrenkung. Die Verkürzung des Muskulus subscapularis findet sich bei sämtlichen veralteten vorderen Schulterluxationen. Die lange Sehne des Musculus biceps und seine Scheide bilden in 10 pCt. der Fälle ein Interpositum bei der Einrenkung, das mittels Arthrotomie zu beseitigen ist.

Die drei kurzen Auswärtsrotatoren des Oberarmes sind in sämtlichen Fällen, in denen das Tuberculum majus abgerissen ist, durch das Trauma vielfach beschädigt.

Die Schrumpfung des Musculus pectoralis major kommt bei den gegen die Mittellinie dislocierten Verrenkungen ebenfalls in Betracht und vermehrt die Hindernisse der Reposition.

Infolge ihrer günstigen Lage kommen Gefäße selten in die Verlegenheit von dem Trauma getroffen zu werden, so daß ihre Verletzungen zu den Seltenheiten gehören.

Die Diagnose einer veralteten Schulterluxation ist in der Regel viel leichter zu stellen als die einer frischen, da die durch den Bluterguß und seine Folgen veranlaßte Schwellung der Weichteile verschwunden ist. Ferner läßt die relative Schmerzlosigkeit eine viel eingehendere Palpation zu, und ein gewisser Grad von Atrophie der Schultermuskulatur läßt Lage und Form der Knochen viel leichter beurteilen. In Uebereinstimmung damit ergibt in der Regel schon die Inspektion vollständig genügenden Aufschluß über die vorhandene Luxation, da der Außenrand des Musculus deltoid. vom Acromion abwärts gerade abfällt, der Rand des Acromion scharf unter der Haut hervorspringt, und namentlich seine hintere Ecke und der laterale Rand der crista scapulae von weitem sichtbar hervorragt. Bei der Luxatio subcoracoidea sieht man außerdem unter dem Processus corcoideus die Schulterkopfwölbung deutlich genug, und da die veralteten Luxationen nach einfachem Fall oder Schlag auf die Schulter zustande kommen, so handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um die Luxatio subcoracoidea.

Was über das Vorhandensein einer Luxation längere Zeit noch täuschen kann, ist die relative Freiheit der Bewegung von Vorderarm, Ellenbogen und Oberarm mit dem Schultergürtel, da die Contraction der Schultermuskulatur wesentlich weniger schmerzhaft als kurz nach der Verletzung ist. Ein Irrtum in der Beurteilung einer veralteten Luxation kann ferner dadurch entstehen, daß die Oberarmachse von ihrer ursprünglich starken Abweichung von der Normalrichtung sich dieser wieder genähert hat. Der Ellenbogen steht viel weniger vom Körper ab oder läßt sich wenigstens dem Körper viel leichter nähern, als bei frischen Luxationen. Diese Verminderung in der Achsenabweichung des Oberarms bei unveränderter Stellung des Huneruskopfes beruht auf einer Dehnung der ursprünglich gespannten Kapselteile und Bänder, besonders des Lig. humerale.

Die Störungen, die die Patienten veranlassen, oft nach sehr langer Zeit noch ärztliche Hilfe aufzusuchen, beziehen sich der Mehrzahl der Fälle nach nur auf die Bewegungen des Armes, d. h. auf seine

Brauchbarkeit für alle die Funktionen, bei denen das Schultergelenk selbst eine Rolle spielt. Denn wenn auch die Beweglichkeit von Fingern, Hand und Ellenbogen wieder eine ziemlich normale sein kann, so bessert sich doch in der Regel die Beweglichkeit des Schulterkopfes gegen die Scapula nicht erheblich. So schildert Kocher einen Mann mit einer 4 Jahre alten Luxatio subcoracoidea, der nur 8 Tage kalte Umschläge gemacht und trotzdem als Handlanger schwere Arbeiten verrichtet hat. Alle Bewegungen, die er ausführte, machte er unter Mitbewegung des Schulterblattes.

Wann eine Luxation als veraltet angesprochen werden kann, ist nicht ganz sicher. Doch unterscheidet Krönlein drei Zeitperioden.

1. Die frischen Luxationen, die erst so kurze Zeit bestehen, daß entzündliche Symptome noch nicht vorhanden sind,
2. Luxationen mit entzündlicher Reaktion,
3. in Organisation befindliche Luxationen, bei denen die Entzündung abgelaufen ist.

Der Arzt hat nun die Möglichkeit, auf blutigem oder unblutigem Wege die Gebrauchsfähigkeit des verrenkten Armes wieder herzustellen. Das bekannteste unblutige Einrenkungsverfahren, das am schonendsten die besten Resultate liefert, ist das Kochersche Rotationselevationverfahren.

Der abducierte Ellenbogen wird langsam, aber kräftig an den Leib angedrückt, um den Humeruskopf wegen der nun folgenden Rotation fest an den vorderen Pfannenrand anzupressen. Um einen noch sicheren Halt für die Rotation zu gewinnen, ist es angezeigt, den Ellenbogen etwas nach rückwärts zu bringen, und ihn, so weit als möglich hinter dem Körper der Medianlinie zu nähern. Nun erfolgt bei rechtwinklig im Ellenbogen felktiertem Arm die Auswärtsrotation des Oberarmes, indem man mit einer Hand am Ellenbogen, mit der anderen am Handgelenk anfaßt. Auch diese Bewegung wird ganz langsam unter allmählicher Ueberwindung der Widerstände ausgeführt, bis der Vorderarm ganz lateralwärts gerichtet ist. Zeigt sich dabei, daß der Deltoideus durch den Schulterkopf nicht deutlich emporgehoben wird, so ist es zweckmäßig, durch einen Zug mittels einer Kompresse unter dem Arm lateralwärts das Heraustreten des Kopfes zu fördern. Der Vorschlag von Carafi, am Ende der Auswärtsrotation etwa eine Minute zu warten, ist durchaus empfehlenswert. Während man nun die Auswärtsrotation des Armes unverändert feststellt, führt man den Ellenbogen in der Sagitalebene des Körpers direkt nach vorn, langsam, aber doch so kräftig als möglich. Allmählich läßt man nun mit der Auswärtsrotation nach, um zuletzt die Hand nach der Brustfläche der anderen Seite zu führen, d. h. den Arm einwärts zu rotieren.

Es läßt sich natürlich nicht mit Bestimmtheit angeben, in welcher Zeit eine Reposition mit den bekannten Methoden noch aussichtsvoll erscheint. In der Literatur wird über eine größere Anzahl von Fällen berichtet, in denen oft lange Zeit nach der Luxation die Einrenkung auf unblutigem Wege noch gelungen ist. Wutzer reponierte nach 8 Monaten, Chassaignac nach 8 und 10 Monaten, Sédelot nach einem Jahr, Simon nach zwei Jahren mit gutem Erfolge. Bostock

berichtet, daß er eine Luxatio humeri nach achtjährigem Bestehen mit vollständiger Gebrauchsfähigkeit des Armes reponiert habe.

Kocher hat mit seinem Verfahren sehr günstige Erfolge erzielt. Von 28 über vier Monate alten Verrenkungen gelang die Einrenkung 22mal mit gutem Erfolge. In drei Fällen brach bei der Auswärtsrotation der Humerus, was in jedem Falle eintritt, wo die Adhäsionen der unblutigen Zerreißung größeren Widerstand entgegen setzen, als der Knochen darbietet. Bei alten und dekrepiden Leuten wird man mit der Möglichkeit einer derartigen Verletzung zu rechnen haben. In zwei Fällen brach einfach der Humeruskopf ab. In einem Fall brach die Humerus diaphyse.

Geipel und Shisholm haben sechs Fälle nach der Kocherschen Methode ohne Mißerfolge eingerenkt. Jersey berichtet über 21 gelungene Repositionen, von denen 17 beim ersten Versuch gelangen. Körte gelang die Einrenkung nach der Kocherschen Methode von drei veralteten Luxationen. Kaufmann hat bei einer 71 Tage alten Luxation die Einrenkung vollständig erreicht.

Fink berichtet über 73 an der Bruhnschen Klinik versuchte Repositionen. Hierfür gelangten 48 zur Reposition. In 25 Fällen war das Resultat negativ. Dabei wurde bei vier Patienten durch die Reposition eine Fraktur des Humerus erzeugt. In drei Fällen wurden Läsionen der Nervenstränge beobachtet, die aber bald wieder verschwanden. In einem Falle wurde ein Emphysem erzeugt.

Von den 73 versuchten Repositionen wurden reponiert:

In der

2.—3.	Woche	von	20	Luxationen	19	= 95 % reponiert.
3.—6.	Woche	von	24	Luxationen	20	= 83 % „
6.—9.	Woche	von	11	Luxationen	7	= 64 % „

Fink beweist also, daß, wenn keine Komplikationen eintreten, die Prognose der 2—4 Wochen alten Luxation eine absolut günstige, die der 4 bis 9 Wochen alten eine recht gute ist, da bis zu diesem Zeitpunkt beinahe ⅔ aller Fälle reponiert wurden. Die länger als neun Wochen bestehenden Luxationen lassen sich nur noch ausnahmsweise reponieren.

Bei jedem Repositionsversuche darf keine plötzliche oder ruckweise Bewegung gemacht werden. Allerdings muß jede der Bewegungen mit einer gewissen Kraft bis zu ihrem Ende geführt werden, da bei veralteten Luxationen im Gegensatz zu den frischen noch Adhäsionen zu lösen sind, was ohne Kraftauwand nicht möglich ist. Zu große Kraft ist allerdings zu vermeiden, damit es nicht, wie aus früheren Zeiten vielfach berichtet wird, zu jenen üblen Zufällen kommt, wie Knochenbrüche, Zerreißungen von Nerven und Gefäßen, ja sogar Ausreißungen der ganzen Extremität.

Malgaigne zitiert einen Fall, bei dem bei gewaltsamer Reposition einer Schulter-Luxation mittels Zugkraft von 190 kg die Haut des Oberarmes vollständig entzweigerissen ist. Cras beschrieb 30 Fälle, bei denen bei der Einrenkung Gefäßverletzungen entstanden.

Bardenhäuser berichtet von einem Fall, bei dem durch acht ziehende Assistenten die unteren vier Aeste des Plexus brachialis am Rückenmark abrissen. Ja, es sind sogar bei zu brüsken Verfahren Todesfälle beobachtet worden, wie Drehmann, Six und Poncet berichten.

Bei genauer Kenntnis des Mechanismus der Repositionshindernisse, unter Anwendung der Narcose zur Erschlaffung des Muskelwiderstandes, werden solche Vorkommnisse immer seltener werden, wenn sie sich auch nicht vermeiden lassen, wie aus einer Zusammenstellung von Körte hervorgeht, der über 47 Fälle von Verletzungen der Axelargefäße bei der Reposition der Schulterluxation berichtet.

Contraindiciert das Alter, große Schwäche, vergebliche Repositionsversuche oder Verletzungen bei der Reposition die Einrenkung, so kann man evtl. mit der Mechano-Therapie einen Versuch anstellen und die Extremität gebrauchsfähiger machen. Mittels manueller und maschineller Widerstandsgymnastik, Massage, Elektrizität, Heißluft usw. kann in einzelnen Fällen die Gebrauchsfähigkeit einigermaßen erhöht werden. Dabei spielt, wie Lippstädt mitteilt, das Alter der Luxaton keine Rolle, da er die besten Heilerfolge bei den am längsten zurückliegenden Luxationen gesehen hat. Er hat zehn Fälle zusammengestellt, in denen die von 6 Wochen bis 8 Jahren bestehenden Verrenkungen auf die erwähnte mechano-therapeutische Weise behandelt wurden.

Von den 10 Fällen wurde bei zwei Fällen nahezu vollständige Heilung erzielt, soweit man bei nicht erfolgter Reposition von Heilung sprechen kann. Am Schluß der Behandlung war die Gebrauchsfähigkeit des luxierten Armes fast völlig wiederhergestellt. Eine wesentliche Besserung zeigten 2 Fälle, bei denen der Arm aktiv fast bis zur Vertikalen erhoben werden konnte, jedoch unter ausgiebiger Mitbewegung der Scapula. Rotation nach Innen und Außen war hierbei völlig aufgehoben.

3 weitere Fälle zeigteneine geringe Besserung insofern, als der Arm aktiv bis zur Horizontale erhoben werden konnte. Die übrigen Fälle waren völlig unbeeinflußt von der Behandlung geblieben. Die Dauer der Behandlung schwankte zwischen 2 und 4 Monaten.

Behr beschreibt einen Fall, wo bei einer Turnlehrerin nach vergeblich versuchter Reposition eine sehr energische medico-mechanische Behandlung versucht wurde. 6 Monate nach der Verletzung war die Patientin völlig geheilt, so daß sie sogar am Turnunterricht wieder teilnehmen konnte.

Wie das Röntgenbild ergab, bewegte sich in diesem Falle der Humerus nicht in einer Gelenkfläche der Scapula, sondern um den Gelenkfortsatz derselben.

Auch Kaufmann verweist darauf, daß bei nicht eingerichteter Verrenkung durch energische medico-mechanische Uebung die Funktion des Armes noch sehr gut werden kann.

Fink berichtet noch über 2 Fälle, wo sich im Laufe der Zeit durch allerdings bis 5 Jahre fortgesetzte medico-mechanische Be-

handlung eine solche Besserung einstellte, daß die Patienten (ein Tagelöhner und ein Bürstenmacher) vollständig ihrer Arbeit nachgehen konnten. Derselbe Autor berichtet sogar über zwei mit Fraktur des anatomischen Halses einhergehenden Luxationen, wo es noch gelang, durch passive Bewegungen eine mäßige Brauchbarkeit des Armes zu erzielen.

Nur ausnahmsweise wird bei frischen Luxationen der Schulter eine unblutige Reposition sich nicht ermöglichen lassen, wenn z. B. die Interposition eines abgesprengten Randstückes der fossa glenoidalis oder das abgerissene tuberculum majus die Zurückführung des Kopfes in die Pfanne verhindert. Häufiger wird ein Repositionshindernis bei veralteten Luxationen dadurch eintreten, daß durch die Produkte der reaktiven Entzündung, durch die Bindegewebsneubildung und Narbenschrumpfung der luxierte Kopf fest verlötet, die alte Gelenkhöhle mit fibrösen Schwarten angefüllt oder durch Schrumpfung der Kapselreste, zuweilen auch durch Calluswucherungen und Osteophytenbildung, fest verschlossen wird.

In den Fällen, wo eine Reposition nach Kocher oder mechanotherapeutische Behandlung nicht möglich ist oder keinen Erfolg hat, kommt evtl. die Operation in Frage. Weinhold und Dieffenbach waren wohl die ersten, die bei veralteter irreponibler Schulterluxation ein operatives Verfahren anwandten, indem sie subcutan Muskeln und Sehnen durchtrennten, von der Ansicht ausgehend, daß die Muskelspannung das Haupthindernis der Reposition bilde. Dieses Verfahren wurde später weiter geübt und empfohlen.

Means und Mac Ewen empfahlen und übten die subcutane Osteotamie des Humerus, um Pseudoarthrose und dadurch größere Beweglichkeit des Oberarmes zu erreichen.

Beide Verfahren sind als irrationell verlassen worden, da sie die Möglichkeit schwererer Nebenverletzungen bieten, auch nicht unserer Kenntnis von den wirklichen Ursachen der Repositionshindernisse gerecht werden.

Nur zwei operative Eingriffe können zur Heilung irreponibler, veralteter Luxationen in Frage kommen:

1. die Arthrotomie,
2. die Resektion der Gelenke.

1. Nach Leitungsanaesthesie mit ½—1% Novocainlösung wird der Patient sitzend auf dem Operationstisch gelagert. Dann Hautschnitt in der Linie zwischen Musculus deltoideus, gekennzeichnet durch den Verlauf der Vena cephalica. Der Schnitt beginnt unter dem Schlüsselbein und endet in der Nähe der Ansatzstelle dieser Muskeln am Oberarm. Eindringen in den Spalt zwischen diesen Muskeln, Einwärtsziehen des musculus coracobrachialis und Aufwärtsziehen des musculus pektoralis minor. Auswärtsrotation des Oberarmes, bis der Epicondyclus internus des unteren Gelenkendes gegen den Rumpf gewendet ist. Totale Durchschneidung des musculus subscapularis in der Nähe des Tuberculum minus. Steigerung der Auswärtsrotation und Reposition nach Kocher.

Gelingt die Reposition nach erfolgter Tenotomie nicht, so handelt es sich entweder um Interposita oder um Verwachsung narbiger oder callöser Natur. Als Interposita kommen in Frage:

abgebrochene Stücke des Gelenkkopfes;
Stücke des Randes der fovea glenoidalis;
das abgebrochene Tuberculum majus;
das Ligamentum coracohumerale;
Stücke der Gelenkkapsel;
des musculus subscapularis;
der musculi supra und infraspinatus;
die lange Sehne des musculus biceps.

In allen diesen Fällen muß versucht werden, das Hindernis nach vorn zu entfernen. Gelingt dies nicht, so muß das Schultergelenk von rückwärts eröffnet werden. Hautschnitt längs der spina scapula, Abtrennung des musculus deltoideus, Freilegung des hinteren Randes diese Muskels, Auswärtsrotation, Eingehen zwischen musculus supra- und infraspinatus, Eröffnung der Gelenkkapsel, Entfernung des Interpositum oder Lösung von Verwachsungen. Reposition.

Bei Bruch des tuberculum majus wird das abgebrochene Stück an seine Ursprungsstelle angenäht oder angenagelt. Ist die aus ihrer Scheide herausgerissene und um den Gelenkkopf geschlungene Bicepssehne das Einrenkungshindernis, so wird sie nach Beugung des Ellenbogengelenkes und nach Einwärtsdrehung des Gelenkendes über den Kopf herübergezogen, so daß dieser aus der Umschlingung befreit ist, und die Einrenkung anstandslos vor sich geht.

Bei den sehr seltenen Lähmungen, die durch Verletzung des nervus radialis, medianus oder ulnaris stattfinden, kann man versuchen, durch Freilegung der Nerven aus den Callusmassen oder durch Nervennaht eine Besserung des Zustandes zu erzielen. Jedoch ist die Prognose sehr ungünstig.

2. Bei der Resektion wird nach Entfernung des Kopfes das Gelenkende in die Fovea oder wenigstens in ihre Nähe reponiert. In Fällen, in denen der Gelenkkopf mit Callusmassen umgeben ist, wird an einer von Callusmassen am wenigsten bedeckten Stelle zum Kopfe vorgedrungen, die Rinde mit dem Meißel durchschlagen, seine Spongiosa mit dem Löffel ausgeschabt, dann der Kopf zusammengequetscht und aus seiner Umgebung herausgeschält.

Knapp stellt 1890 in einer Veröffentlichung die bisher bei veralteter Schulterluxation ausgeführten Fälle von Arthrotomie und Resektion einander gegenüber. Es sind 10 Arthrotomien und 20 Fälle von Resektion.

Von der Arthrotomie endeten zwei Fälle tötlich. In drei Fällen wurde Resektion, bezw. Extraktion des nekrotischen Kopfes notwendig; in einem Falle war das Resultat eine Pseudoarthrose im Collum chirurgicum und nur in vier Fällen war nach längerer Zeit eine erhebliche Besserung der Funktion erfolgt. Von den 20 mit Resektion behandelten Fällen sind vier Todesfälle zu verzeichnen. Er kommt zu dem Schluß, nur bei frischen irreponiblen Fällen von Luxationen des Schultergelenkes ist die blutige Repostion zu versuchen. Dagegen ist bei veralteten Fällen zu der Resektion des Humeruskopfes zu schreiten.

Nach einer Statistik von Delbet sind von 28 mittels Arthrotomie operierten Fällen drei gestorben. Von 25, die am Leben geblieben sind, war der Enderfolg in 12 Fällen befriedigend, davon in sechs Fällen sehr gut und gut, in sechs befriedigend, in vier Fällen mittelmäßig oder schlecht. In vier weiteren Fällen mußte nachträglich resiziert werden.

Von 34 primär resizierten sind fünf gestorben. Von den übrigen 29 war der Erfolg 13mal befriedigend, 5mal mittelmäßig, 2mal schlecht und 9mal unbekannt.

König und Düplay ziehen nach ihren Erfahrungen die Resektion der blutigen Reposition vor.

Bei der Arthrotomie kommt es nach Reerink besonders auf die Verhinderung der Eiterung an.

Dollinger hatte in 25 von 33 Fällen einen glatten Heilungsverlauf zu verzeichnen. In acht Fällen dagegen bekam er Eiterung. In zwei Fällen mußte der Gelenkkopf später resiziert werden. In einem Falle wurde davon nach einer langwierigen Eiterung die Arteria axil aris arrodiert, und der Kranke verblutete.

Riedel hat von 15 Kranken einen an Nachblutung verloren. Diese erfolgte sechs Tage nach der Operation.

Die besten definitiven Erfolge bei der operativen Therapie hat Dollinger bei den unkomplizierten Fällen erreicht. Die Verrenkung bestand hier 8—9 Wochen, die Nachuntersuchung erfolgte 1—7 Jahre nach der Operation. Die Beweglichkeit der Patienten ist jetzt folgende:

Abduktion 60'—80.
Elevation vorwärts 60—72.
Elevation rückwärts 40—67.
Rotation auswärts 20—43.

Die Kranken können den Vorderarm auf die Kreuzbeingegend legen. Sie benützen ihren kranken Arm bei der Arbeit gut, nur die mit Hochheben des Armes verbundenen Arbeiten sind erschwert.

Wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, ist die Literatur über die konservative Behandlung veralteter Schulterluxationen ziemlich spärlich. Nach den Erfahrungen, die mit den verschiedenen Therapien der veralteten Schulterluxationen gemacht worden sind, empfiehlt es sich, bei allen Patienten, bei denen nicht in Folge des Alters oder sonstiger Gründe eine Fraktur droht, die Reposition evtl. in Narkose zu versuchen. Daß dabei relativ günstige Ergebnisse erzielt werden können, beweisen die Fälle von Kocher, Fink, Jersey, Geippel, Kaufmann. Dabei ergeben die nur wenige Wochen alten Luxationen natürlich die beste Prognose. Sollte die Reposition nicht gelingen, oder durch irgend welche Gründe nicht versucht werden, so steht in der medico-mechanischen Behandlung eine Therapie zur Verfügung, deren Ergebnisse ganz gut sind, wie die Fälle von Lippstädt, Bähr, Kaufmann, Fink,Kocher, Thiem zeigen.

Die operative Therapie, der immerhin doch eine ganze Reihe von Todesfällen und unangenehmen Verletzungen zur Last zu legen ist (Dollinger, Riedel, Delbet, Kocher), sollte also nur im äußersten Not-

falle bei schweren Komplikationen nach genauester Indikationsstellung versucht werden, und zwar nach Kocher nur in solchen Fällen, wo ein Patient entweder gar keine Fortschritte oder sogar Rückschritte im Verlaufe von Monaten in bezug auf Beweglichkeit trotz richtiger gymnastischer Behandlung aufzuweisen hat. Ferner sollte die Operation auf die Fälle beschränkt werden, wo dem Patienten aus dem Bestehen der Luxation eigentliche Beschwerden erwachsen durch Druck auf Gefäße und namentlich Nerven.

Ueber die Frage, ob Resektion oder blutige Reposition angewendet werden sollen, sind die Meinungen der Autoren verschieden. Knapp empfiehlt die blutige Reposition nach seinen Untersuchungen bei allen frischen irreponiblen Luxationen, während er die Resektion auf alle veralteten Fälle beschränkt wissen will. König und Duplay ziehen die Resektion der Reposition vor, wogegen Dollinger der blutigen Reposition den Vorrang gibt.

LITERATUR

Engel: Zur Frage der blutigen Reposition veralteter Luxationen in großen Gelenken. Archiv für klin. Chirurgie. 55. 1897.

Dollinger: Ergebnisse der Chir. und Orthop. Band 3. Ergebnisse der Chir. und Orthop. Band 38.

Fink: Beiträge zur klinischen Chirurgie. Band 17.

Karchosie: Ueber die Behandlung veralteter Luxationen. Wiener klin. Wochenschrift. 1899. Nr. 38.

Kaufmann: Handbuch der Unfallmedizin. Stuttgart 1907.

Knapp: Ueber die operative Behandlung irreponibler traumatischer Luxationen. Beiträge zur klinischen Chir. 1889. Band 4.

Kocher: Ueber die Behandlung veralteter Luxationen im Schultergelenk. Deutsche Zeitschr. für Chir. 1890. Band 30. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1898. Band 47.

Küttner: Zur Prognose der traumatischen Lux. Verhandlungen der deutschen Ges. für Chirurgie. 1908.

Lauster: Ueber irreponible Schulterluxationen. Inauguraldissertation Freiburg i. Br. 1904.

Lippstädt: Zur Behandlung veralteter Schulterluxationen. Inauguraldissertation. Leipzig 1908.

Nicoladoni: Zur Arthrotomie veralteter Luxationen. Wiener klin. Wochenschrift 1885. Nr. 23.

Reering: Beiträge zur klinischen Chirurgie. 1908.

Riedl: Ueber blutige und unblutige Reposition der Lux. humeri ant. Die Heilkunde. Band 4, 1889.

Thiem: Unfallerkrankungen. Band 2. Stuttgart 1910.

LEBENSLAUF

Ich, Ernst Mamlok, wurde am 23. August 1901 als Sohn des Kaufmanns Hugo Mamlok und seiner Ehefrau Stephanie geb. Gallinek zu Breslau geboren. Ich bin preußischer Staatsangehöriger.

Ich besuchte von Oktober 1907 bis Oktober 1920 das Zwinger-Realgymnasium zu Breslau. Nach bestandener Reifeprüfung wandte ich mich dem Medizinstudium zu. Ich verbrachte sämtliche Semester in Breslau, wo ich 1923 die ärztliche Vorprüfung und 1926 das Staatsexamen bestand. Das Medizinalpraktikantenjahr verbrachte ich an der staatlichen Frauenklinik zu Dresden (Leitung: Professor Warnekos), und an der inneren und chirurgischen Abteilung des Wenzel-Hankekrankenhauses in Breslau (Leitung: Geheimrat Drewitz, San.-Rat Heintze).

während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen der Herren Professoren und Dozenten: Aron, Bielschowski, Biltz, Bittorf, Doflein, v. Eggeling, Forschbach, Fraenkel, Fuchs, Gräper, Hahn, Hannes, Heimann, Henke, Hinsberg, Hürthle, Jadassohn, Jessner, Kallius, Kehrer, Klestadt, Küttner, Kuznitzky, Lenz, Lummer, Minkowski, Mollison, Pohl, Pfeiffer, Puppe, Rosen, Schmitz, Stolte, Weil Wollenberg.

Allen meinen hochgeehrten Lehrern spreche ich hiermit meinen aufrichtigen Dank aus.

Buchdruckerei Leopold Freund, Breslau, Herrenstrasse 29/30